

дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии : сб. статей по матер. XII международ. заоч. науч.-практич. конф. М. : Изд-во «Международный центр науки и образования», 2013. № 20. С. 50.

2. Окунев М.С., Хитрова Н.В., Корниенко О.И. // Журн. аналит. хим. 1977. Т. 37, № 1. С. 5–12.

СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПИРИДИЛМЕТИЛИРОВАННЫМИ ПОЛИАЛЛИЛАМИНАМИ

*Лукинских В.А.⁽¹⁾, Лакиза Н.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾,
Тиссен О.И.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾*

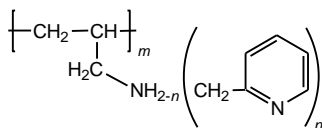
⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

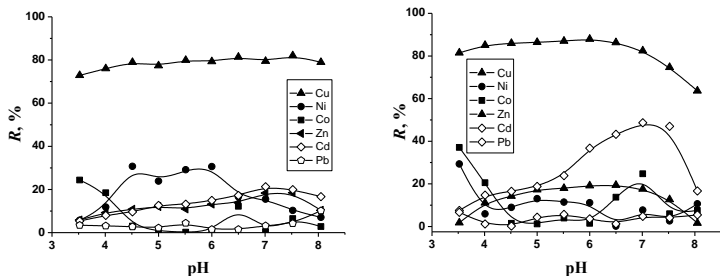
В настоящее время хелатообразующие сорбенты широко используются в аналитической химии для селективной сорбции ионов поливалентных металлов, для разделения, выделения и концентрирования различных элементов и их соединений, а также для очистки растворов полиэлектролитов. Данная работа направлена на исследование условий избирательного извлечения ионов тяжелых металлов новым хелатным полимером на основе полиаллиламина с пиридилметильными функционально-аналитическими группами (ПМПАА), состав которого может быть представлен формулой:



где n – степень функционализации, 0,95 и 0,30.

Зависимость, полученная при изучении совместной сорбции ионов меди (II), никеля (II), кобальта (II), цинка (II), кадмия (II) и свинца (II) из аммиачно-ацетатного буферного раствора (рис.), позволяет сделать вывод, что сорбенты ПМПАА-0,30 и ПМПАА-0,95 проявляют селективность к ионам меди (II) во всем исследуемом интервале pH. Из исследуемого буферного раствора при значениях $\text{pH} > 4$ наблюдается увеличение степени извлечения ионов никеля (II), которая достигает максимального значения в диапазоне $\text{pH} 4,5\text{--}6,0$ и составляет около 0,075 и 0,029 ммоль/г для сорбентов ПМПАА-0,30 и ПМПАА-0,95 соответственно. Сорбция ионов кадмия наблюдается при $\text{pH} > 6,5$. Сорбция

ионов кобальта (II), цинка (II) и свинца (II) незначительна в исследуемом диапазоне кислотности раствора.



Зависимость сорбции ионов переходных металлов ПМПАА-0,30 и ПМПАА-0,95 от значения pH аммиачно-ацетатного буферного раствора ($C_0(\text{Me}) = 0,1 \text{ ммоль/дм}^3$)

В соответствии с изменением коэффициентов селективности при значении pH (7,01), отвечающему максимальной суммарной сорбируемости по всем ионам металлов, катионы можно расположить в следующие ряды селективности: $\text{Cu} > \text{Co} > \text{Pb} > \text{Ni} > \text{Zn} > \text{Cd}$ (ПМПАА-0,30) и $\text{Cu} > \text{Pb} > \text{Ni} > \text{Co} > \text{Zn} > \text{Cd}$ (ПМПАА-0,95).

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ МК-5745.2013.3.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА С КАТИОНАМИ ЦИНКА(II), ЖЕЛЕЗА(III), МАРГАНЦА(II) И АМИНОКИСЛОТАМИ (ГЛИЦИН, АРГИНИН)

Скобин М.И., Крюков Т.В., Потеха Е.В.

Тверской государственный университет

170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

В данной работе мы исследовали смешаннолигандное комплексобразование ионов Zn(II) , Fe(III) , Mn(II) с высокомолекулярным гепарином и аминокислотами (глицин, аргинин) в соотношении компонентов 1 : 1 : 1 с помощью традиционных методов – pH-метрического титрования (фоновый электролит 0,15 М NaCl; температура 37°C) и метода математического моделирования химических равновесий (алгоритмы New DALSFEK, AUTOEQUIL и HYPERQUAD 2008).

Учитывая, что высокомолекулярный гепарин образует с ионами Zn(II) , Fe(III) , Mn(II) только монолигандные комплексы и что мономерное